

МЕТОДИКА ПУСКО-НАЛАДКИ АДРЕСНОЙ СИСТЕМЫ

АКПИ.425521.001-01И6

СКБ «Электронмаш»

2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

Условные сокращения использованные в тексте	3
1. ВВЕДЕНИЕ.....	4
2. МАКСИМАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СИСТЕМЫ	5
3. ПРОВЕРКА ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ.....	6
4. ПУСК СИСТЕМЫ	7
5. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ППКП, ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ	8
5.1 ППКП «ВАРТА-АДРЕС» НЕ ВКЛЮЧАЕТСЯ.....	8
5.2 ППКП «ВАРТА-АДРЕС» НЕ ВИДИТ БШ-А	8
5.3 НЕИСПРАВНОСТЬ ПИТАНИЯ ППКП «CV1500»	8
6. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ БШ-А, ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ ИХ.....	10
6.1 ОТОБРАЖАЕМОЕ В СИСТЕМЕ КОЛИЧЕСТВО БШ-А МЕНЬШЕ ФАКТИЧЕСКИ УСТАНОВЛЕННОГО.	10
6.2 ОБРЫВ ШЛЕЙФА БШ-А	11
7. АЛГОРИТМ АДРЕСАЦИИ ШЛЕЙФА.....	12
8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ АДРЕСНОГО ШЛЕЙФА СИГНАЛИЗАЦИИ, ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ ИХ.....	18
8.1 СМЕЩЕНИЕ АДРЕСОВ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ С «КОНЦА» ШЛЕЙФА	18
8.2 СМЕЩЕНИЕ АДРЕСОВ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ (ВСЕ ЗААДРЕСОВАНЫ) ИЛИ НАЛИЧИЕ ДВОЙНЫХ АДРЕСОВ ПОСЛЕ АДРЕСАЦИИ.....	19
8.3 СМЕЩЕНИЕ АДРЕСОВ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ И НАЛИЧИЕ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ В РЕЖИМЕ АДРЕСАЦИИ (НЕ ВЫХОДИТ ИЗ АДРЕСАЦИИ)	22
8.4 ШЛЕЙФ ДО КОНЦА НЕ АДРЕСУЕТСЯ	24
8.5 ПРОЧИЕ НЕИСПРАВНОСТИ ШЛЕЙФА	25

Условные сокращения использованные в тексте

АПИ	– адресный пожарный извещатель CV1511,CV1512,CV1513;
БВВ-А	– блок ввода вывода адресный CV1514;
БШ-А	– блок шлейфа адресного CV1510;
ВРА	– шкаф периферийный с выносными блоками;
ИПД-А	– извещатель пожарный дымовой адресный CV1511;
ИПТ-А	– извещатель пожарный ручной адресный CV1512;
ИПР-А	– извещатель пожарный тепловой адресный CV1513;
КЗ	– короткое замыкание;
ППКП	– прибор приемно-контрольный пожарный;
ПУТ-А	– пульт управления технологический адресный;
ШС	– шлейф сигнализации (адресный).

1. ВВЕДЕНИЕ

Пуско-наладочные работы предполагают подготовку и ввод оборудования в эксплуатацию. Данная методика рассчитана на то, что наладчик уже выполнил частично или полностью подготовку (монтаж) системы (руководств на компоненты, проектирование и монтаж системы в полной мере достаточно для этого) и столкнулся с проблемой запуска и ввода в эксплуатацию. Для этого и существует данная методика, которая позволяет за минимально короткое время выявить (вычислить) ошибки монтажа и устранить их.

Последовательность запуска системы соответствует структуре данной методики, рекомендуется производить запуск системы последовательно в указанном ниже порядке.

Ниже рассмотренная методика предназначена для работы только с оборудованием и адресными компонентами производства СКБ «Электронмаш».

2. МАКСИМАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СИСТЕМЫ

Во избежание бессмысленных и времязатратных попыток запуска системы, необходимо удостовериться в том, что структура системы и параметры линий связи не выходят за указанные ниже максимальные возможности системы.

• Количество объединенных систем	- 15
• Количество ППКП в системе	- 3
• Количество БШ-А в системе	- 15
• Количество ИТ	- 16
• Количество извещателей в шлейфе	- 127* ¹
• Количество БВВ-А в шлейфе	- 40
• Максимальное сопротивление петли шлейфа	- 50±2 Ом
• Минимальное сечение проводов шлейфа сигнализации	- 0,7 мм ²
• Максимальная длина линии связи SL1, SL2	- 500 м
• Минимальное сечение проводов линий связи SL1, SL2	- 0,7 мм ²
• Максимальная длина линии связи RS-485	- 1 км

Примечание:

*¹ – любые комбинации извещателей (ИПД-А, ИПР-А, ИПТ-А);

3. ПРОВЕРКА ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ

Перед включением системы или отдельных ее компонентов необходимо проверить:

На БШ-А

- все адреса БШ-А должны быть разные, одинаковые адреса в системе недопустимы;
- отсутствие короткого замыкания между клеммами «+FL_in» и «-FL_in», «+FL_out» и «-FL_out» в БШ-А соответственно;
- отсутствие короткого замыкания между клеммами «+FL_in» и «0V», «+FL_out» и «0V»;
- сопротивление кольца ШС по «+» не более 50 Ом (для измерения отключить ШС от БШ-А). В случае сильных электромагнитных наводок на ШС такое измерение, возможно, провести не удастся, так как мультиметр в режиме измерения сопротивления будет производить ложное измерение, результаты будут «прыгать»;

В ШС

- все установочные места под автоматические извещатели (розетки) должны быть заняты извещателями, все автоматические извещатели должны быть полностью (без перекосов) установлены в розетки;
- на всех установочных местах под ручные извещатели должны быть установлены ручные извещатели, на клеммах Вх/Вых ШС должны быть подключены провода ШС соответственно;
- все адреса БВВ-А в одном шлейфе должны быть разные, одинаковые адреса на БВВ-А в шлейфе недопустимы.

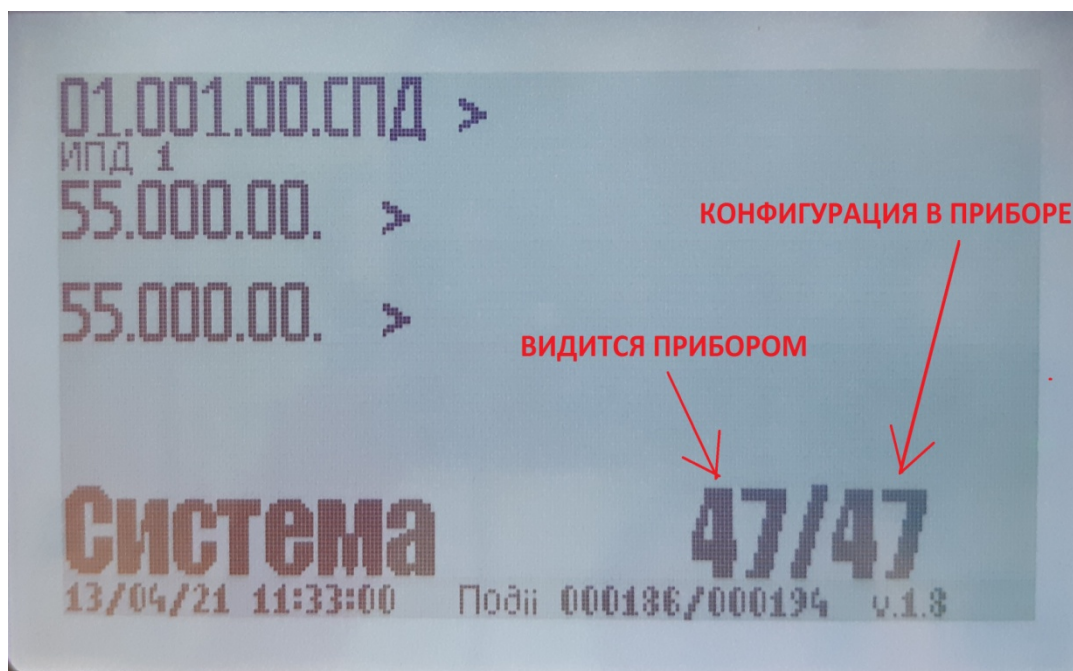
4. ПУСК СИСТЕМЫ

Подать питание на:

- ППКП «Варта-Адрес CV1500»;
- периферийные шкафы с установленными БШ-А (с полностью смонтированными шлейфами, готовыми к запуску);
- периферийные шкафы с установленными БВВ-А (в полностью смонтированных шлейфах, готовых к запуску).

Дождаться запуска всех блоков и извещателей (примерно до 5 мин.), проконтролировать количество компонентов отображаемых на дисплее прибора CV1500.

Если оно совпадает с количеством проектной документации, значит монтаж произведен правильно, и вычитав топологию системы нужно убедиться в этом. В противном случае ищем причины, неисправности, и устраняем их.



ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ППКП, ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ ИХ

4.1 ППКП «Варта-Адрес CV1500» не включается

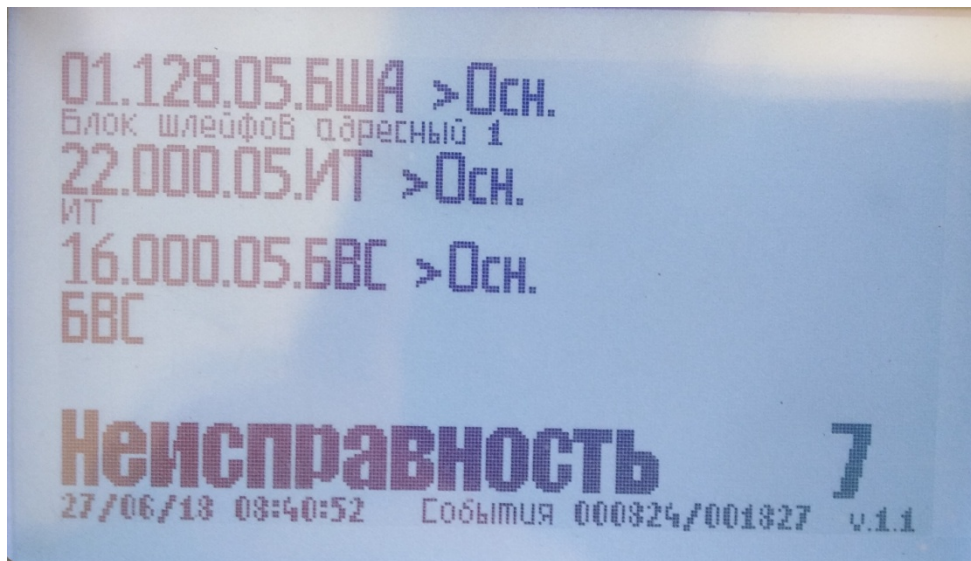
Проверить наличие сетевого напряжения на сетевой колодке, убедиться что сетевые провода к сетевой колодке подсоединены правильно. Проверить полярность подключения аккумуляторов и напряжение на них.

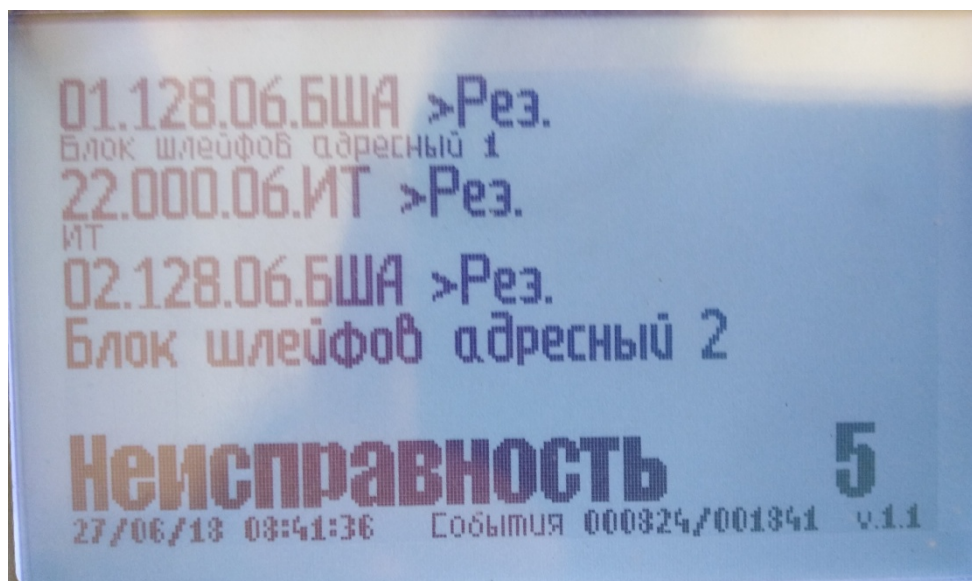
ППКП «Варта-Адрес CV1500» не видит БШ-А.

Возможными причинами их отсутствия в системе могут быть: отсутствие питания в шкафу где установлены данные БШ-А; не установлены адреса на БШ-А; не подключены линии связи к SL1 на ППКП « CV1500» (к CV1500» БШ-А подключаются через SL1); линии связи подключены не правильно (перепутаны «IN» и «OUT» между собой).

4.2 Неисправность питания ППКП «CV1500»

Возникает при отсутствии основного или резервного питания (а также неисправности аккумулятора) в ППКП «**CV1500**». Отображается на дисплее ППКП :





Возможными неисправностями могут быть: пропадание сетевого напряжения; отсутствие аккумулятора; неисправность аккумулятора; неисправность зарядного устройства.

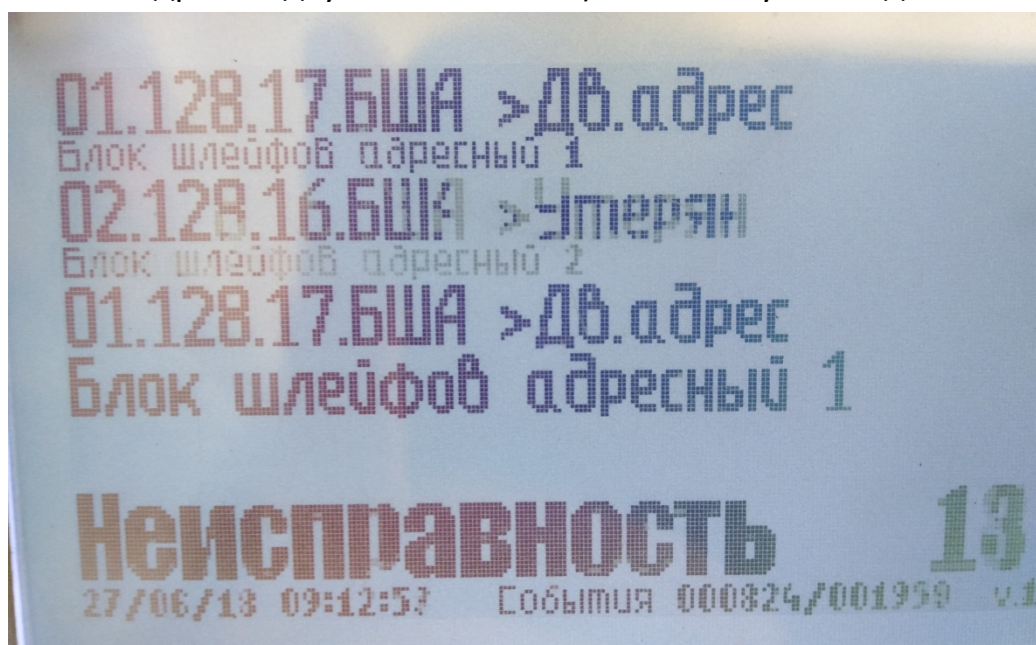
Проверить состояние основного и резервного источника питания в ППКП «CV1500», исправить.

5. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ БШ-А, ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ ИХ

5.1 Отображаемое в системе количество БШ-А меньше фактически установленного.

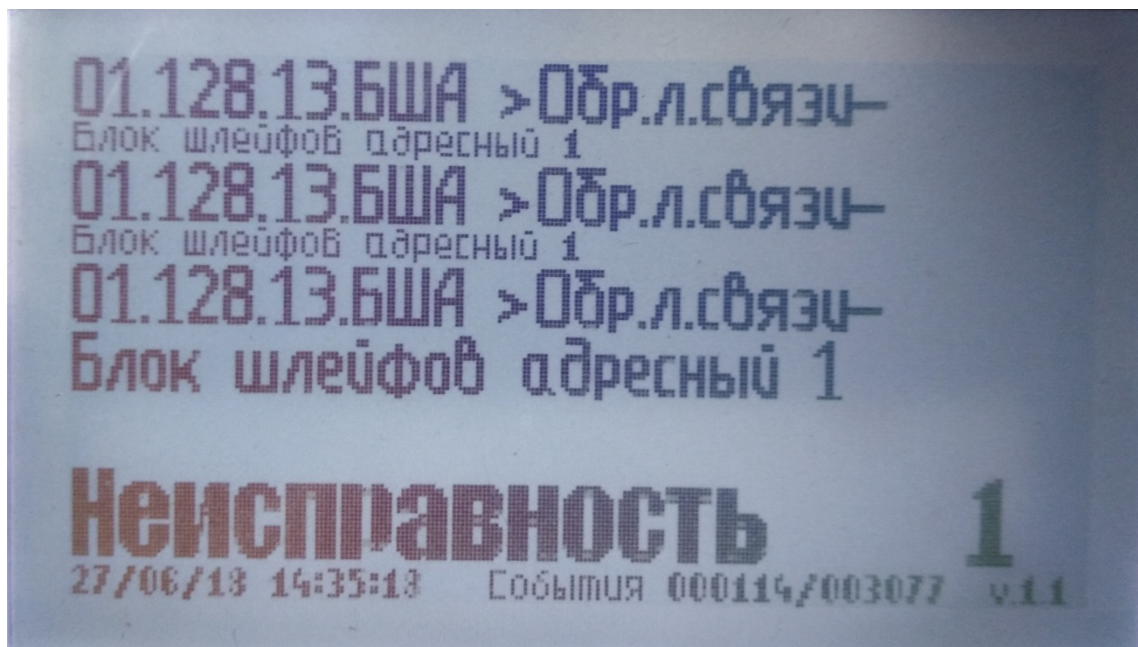
Возможными причинами его отсутствия в системе могут быть: отсутствие питания в шкафу где установлены данные БШ-А; неустановлены адреса; в системе есть БШ-А с одинаковыми адресами; не подключены линии связи SL1; линии связи SL1 подключены не правильно (перепутаны «IN» и «OUT» между собой); подключение линии связи SL1 выполнено не по кольцевой схеме; неисправность БШ-А.

Проверить наличие двойных адресов в БШ-А (по ошибке был выставлен одинаковый адрес на двух и более БШ-А). В этом случае на дисплее :



5.2 Обрыв шлейфа БШ-А

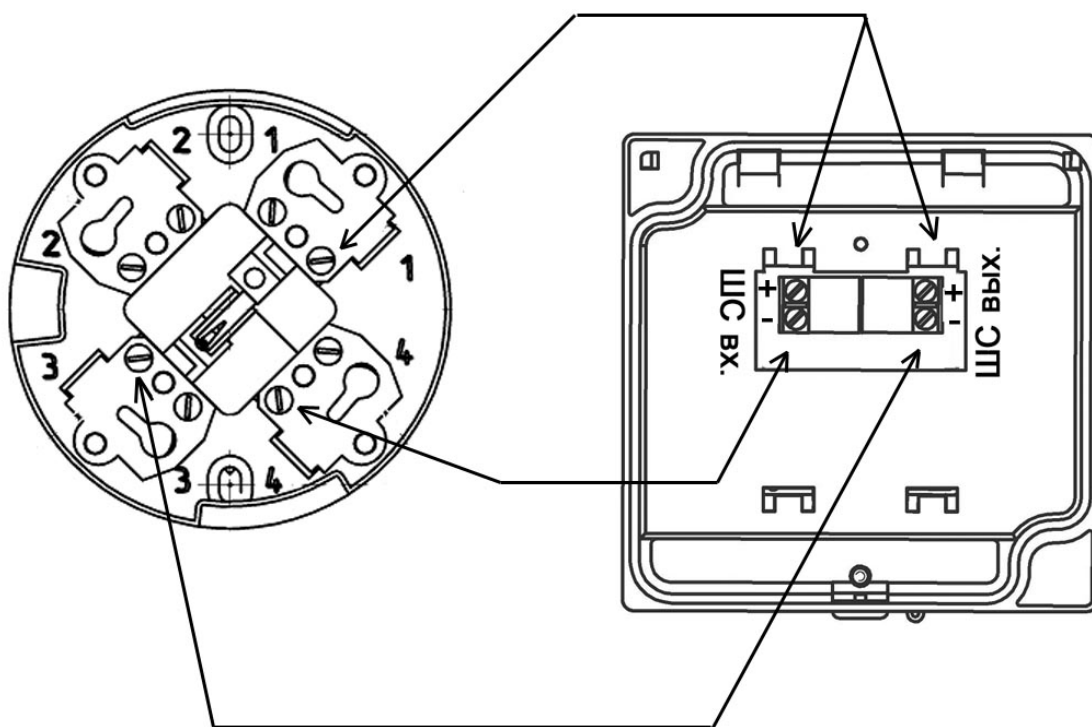
Определяется только при пуске БШ-А (после подачи питания или сброса), возникает при обрыве шлейфа сигнализации по +ШС. Отображается на дисплее ППКП.



6. АЛГОРИТМ АДРЕСАЦИИ ШЛЕЙФА

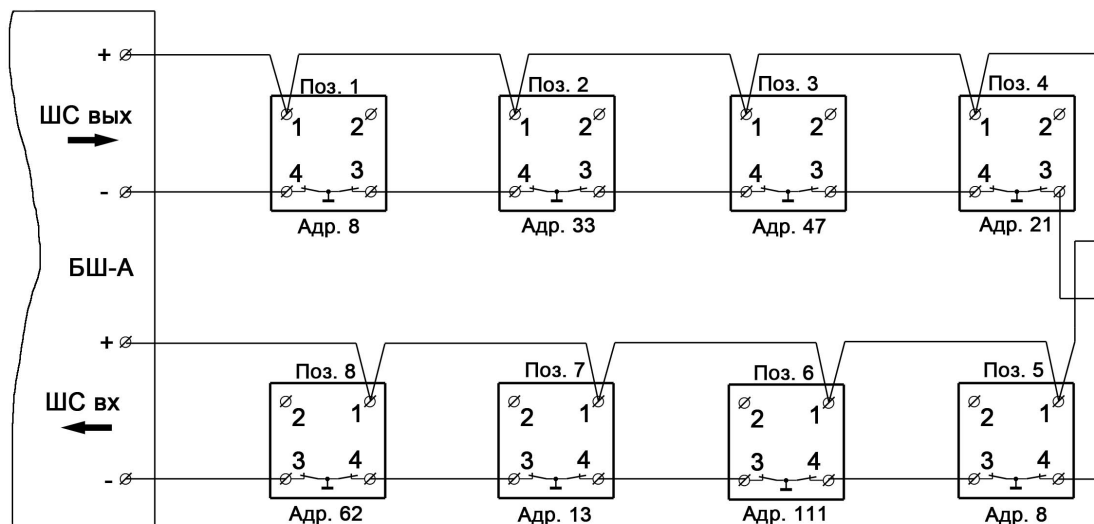
Рассмотрим алгоритм адресации шлейфа, понимание которого позволит с легкостью определять ошибки монтажа, неисправности шлейфа и запускать его в кратчайшие сроки.

Для примера указан «маленький» шлейф с 8-ю извещателями. Все указанное ниже справедливо как для автоматических извещателей (ИПД-А, ИПТ-А) так и для ручного извещателя (ИПР-А) и их комбинированных установок в шлейфе. Соответствие контактов автоматических и ручных извещателей указано на рисунке ниже:



Установленные в шлейф БВВ-А на адресацию не влияют и поэтому в примере не указаны.

В примере рассмотрен шлейф без ошибок монтажа с установленными извещателями до адресации, у извещателей будут произвольные адреса установленные на заводе изготовителе (в шлейф могут попасть извещатели с одинаковыми адресами):



Где:

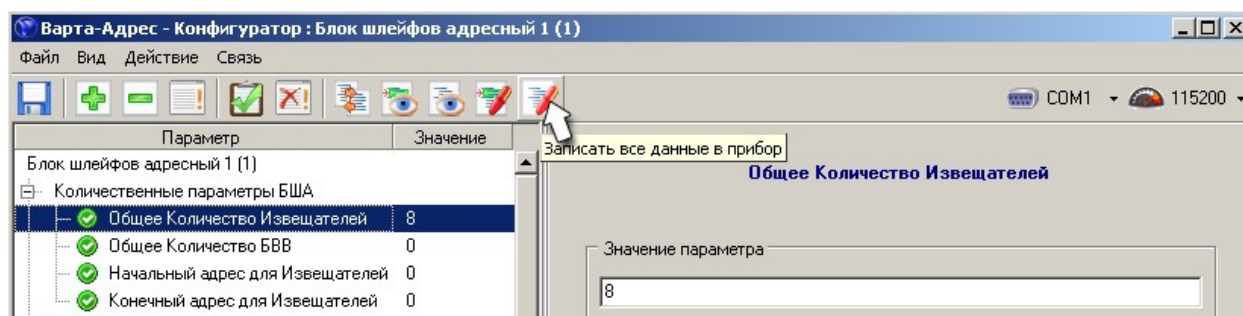
«Поз. _» номер позиции извещателя по порядку в шлейфе по проекту;

«Адр. _» адрес извещателя, после адресации должен соответствовать номеру позиции в шлейфе по проекту;

«ШС вых» — FL_out, «ШС вх» — FL_in.

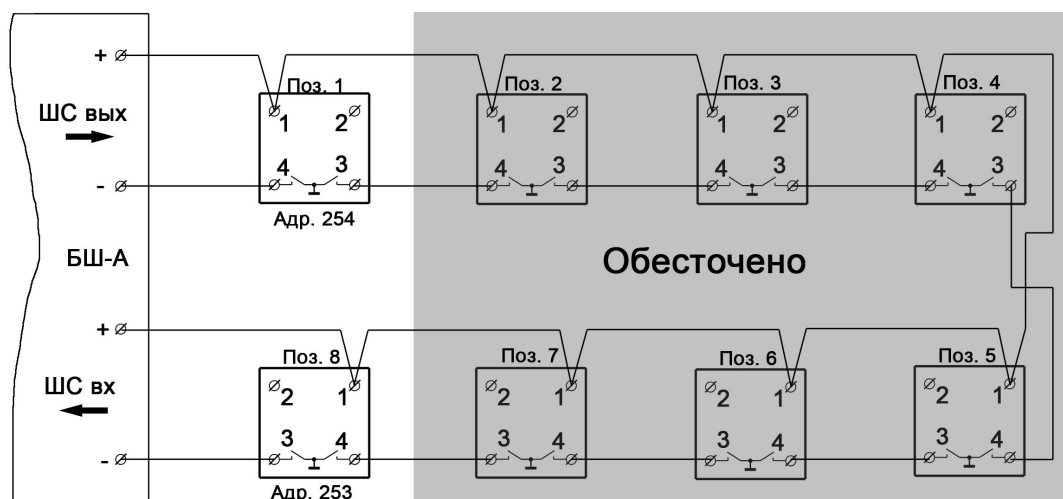
После включения (подачи питания) шлейфа до адресации необходимо дождаться пуска всех извещателей в ШС, иначе при запуске адресации не все извещатели примут команду «адресоваться» и адресация пройдет не корректно (что не является катастрофой но придется переадресовывать).

Перед адресацией необходимо также сконфигурировать БШ-А, то есть указать общее количество извещателей в шлейфе. Это необходимо для того чтоб последний извещатель в ШС проадресовался своим адресом (в нашем примере общее количество извещателей 8), так как адресация идет двухсторонняя с начала и конца шлейфа одновременно. Конфигурирование БШ-А выполнить с помощью программы «Варта-Адрес-Проектант» с обязательной записью в БШ-А (подключить ППКП «CV1500» к ПК, создать проект и записать его в адресные компоненты/систему):



После пуска всех извещателей и конфигурирования БШ-А запустить адресацию шлейфа. Извещатели примут команду на адресацию, сбросят свой старый адрес и перейдут в «режим адресации».

В режиме адресации у извещателя разомкнуты изоляторы короткого замыкания (получаем разрыв цепи шлейфа по «-» между контактами 3 и 4 или вх/вых –ШС в ручных извещателях). То есть от БШ-А запитаны только крайние к нему извещатели в шлейфе:

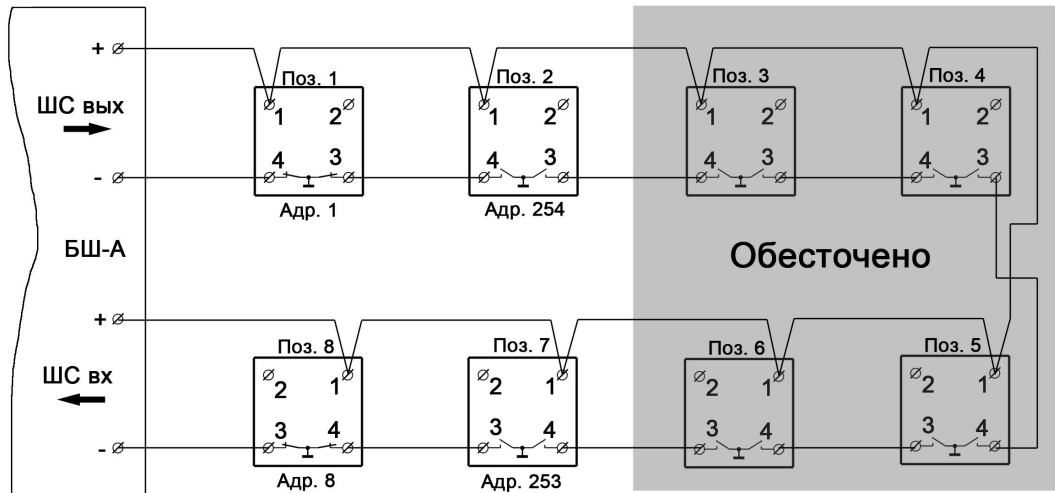


Крайние в шлейфе извещатели Поз. 1 и Поз. 8 присваивают себе технологические адреса 254 или 253 в зависимости от того на какой контакт по – ШС пришло напряжение в шлейфе. Если на 4 (– Вх ШС для ИПР-А) Поз. 1 то такой извещатель присваивает себе 254 временный (технологический) адрес, если на 3 (– Вых ШС для ИПР-А) Поз. 8 то такой извещатель присваивает себе 253 временный (технологический) адрес.

БШ-А дает команду извещателю с временным (технологическим) адресом 254 (Поз.1/начало ШС) адресоваться (присвоить/запомнить себе) адрес «1», а извещателю с временным (технологическим) адресом 253

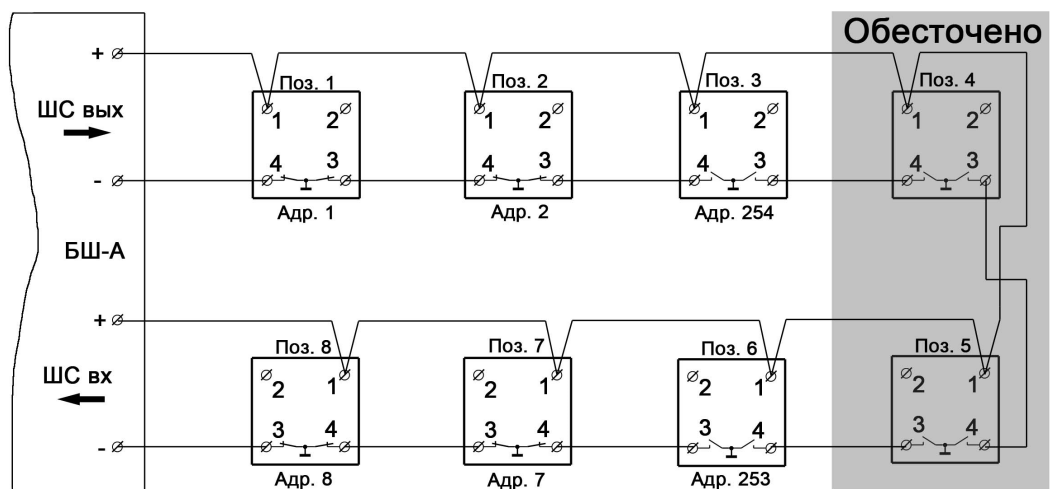
(Поз.8/конец ШС) адресоваться (присвоить/запомнить себе) адрес «8» соответственно.

Извещатели принимают команду проадресоваться, адресуются и открывают изоляторы короткого замыкания (пропускают питание – ШС дальше к следующему извещателю):



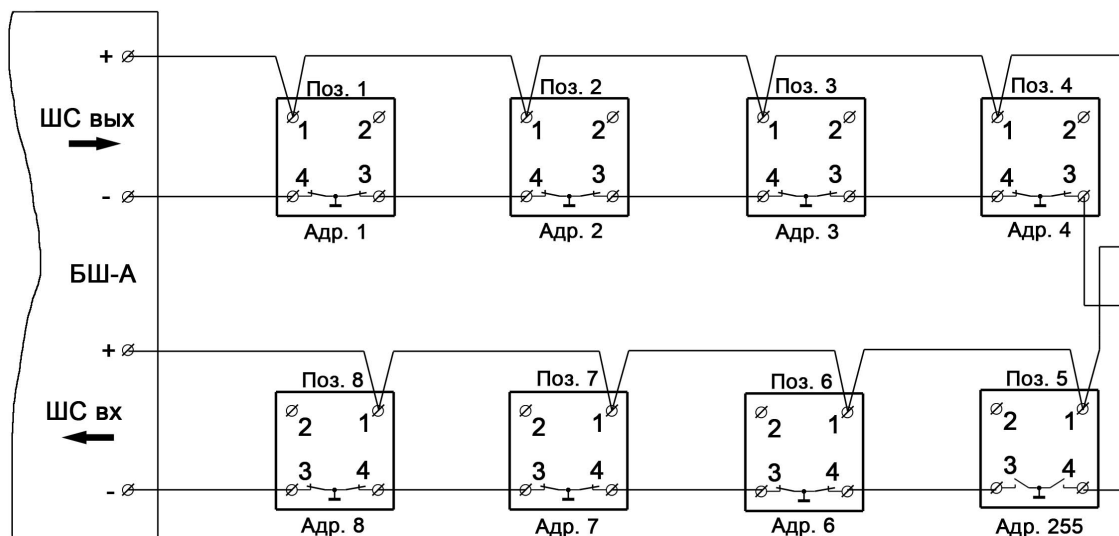
На извещатели поз. 2 и поз. 7 придет питание шлейфа, и они соответственно в зависимости от того на каком из контактов «увидят» –ШС присвоят себе временные (технологические) адреса: поз. 2 – 254; поз. 7-253.

БШ-А помнит, что извещатели с адресами «1» и «8» уже были проадресованы, теперь на очереди адреса для адресации «2» и «7». Соответственно временным (технологическим) адресам, «2»-ым адресом проадресуется извещатель поз. 2 (с начала ШС) а «7»-ым адресом проадресуется извещатель поз. 7 (с конца ШС).



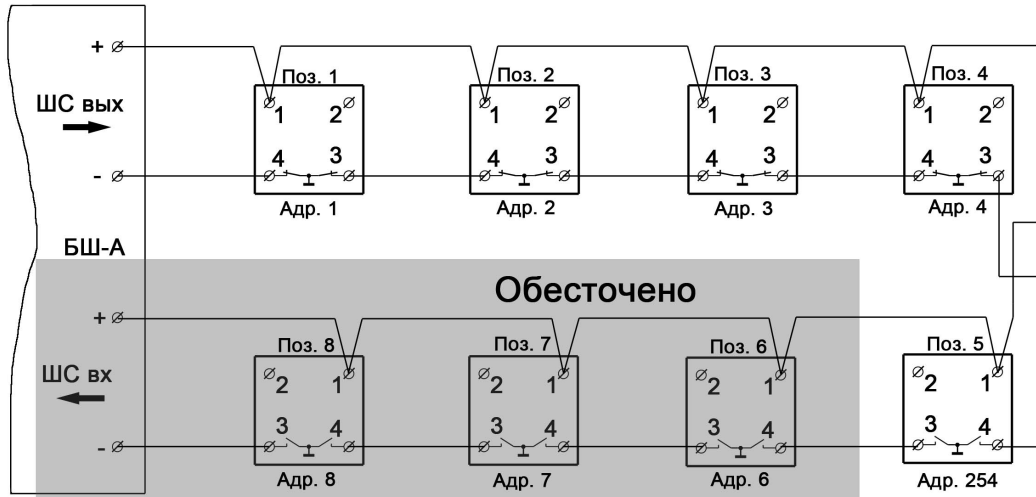
Аналогично проадресуются извещатели поз. 3 – адр.3 и поз. 6 – адр.6

Так как адресация не может идти абсолютно симметрично (БШ-А не может послать команду адресоваться одновременно 2-м извещателям/временным адресам) то в конце когда останутся 2 непроадресованных извещателя один извещатель проадресуется раньше, получим такую ситуацию:



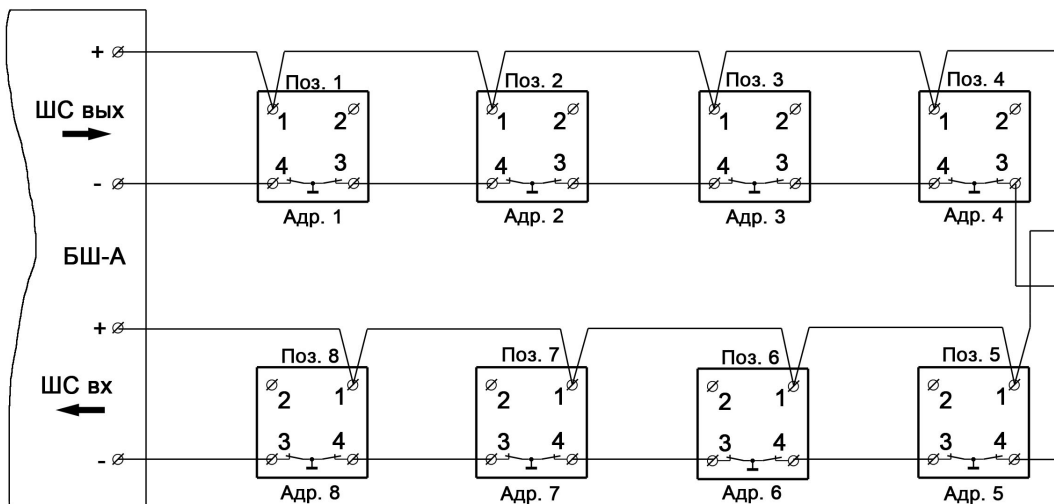
Где извещатель поз. 5 последний непроадресованный в шлейфе и с двух сторон на него пришло питание ШС (–ШС на контакты 3 и 4 или –Вх и –Вых на ручном извещателе). Такой извещатель присваивает себе временный «255» адрес.

БШ-А увидев в шлейфе извещатель с «255» адресом (шлейф на извещатель «пришел» с двух сторон), отключает «ШС вх» («конец» шлейфа) и оставляет питание шлейфа только с клемм «ШС вых» («начало» шлейфа). Так как у непроадресованного извещателя изолятор короткого замыкания выключен, извещатели поз.8...поз.6 окажутся без питания шлейфа и временно (до окончания адресации шлейфа) «пропадут» из сети:



На извещатель поз.5 – шлейфа сигнализации (-ШС) придет на 4 контакт , поэтому он изменить свой временный (технологический) адрес на 254 и БШ-А проадресует его оставшимся свободным «5»-м адресом. После чего сбросит извещатели с режима адресации (извещатели перестанут слать статус «Адресация», на дисплее ППКП «CV1500» в информации количества извещателей в шлейфе пропадет буква «А») и включит «ШС вх» («конец» шлейфа).

Получим корректно проадресованный шлейф сигнализации в котором все извещатели имеют адреса в соответствии с проектом.



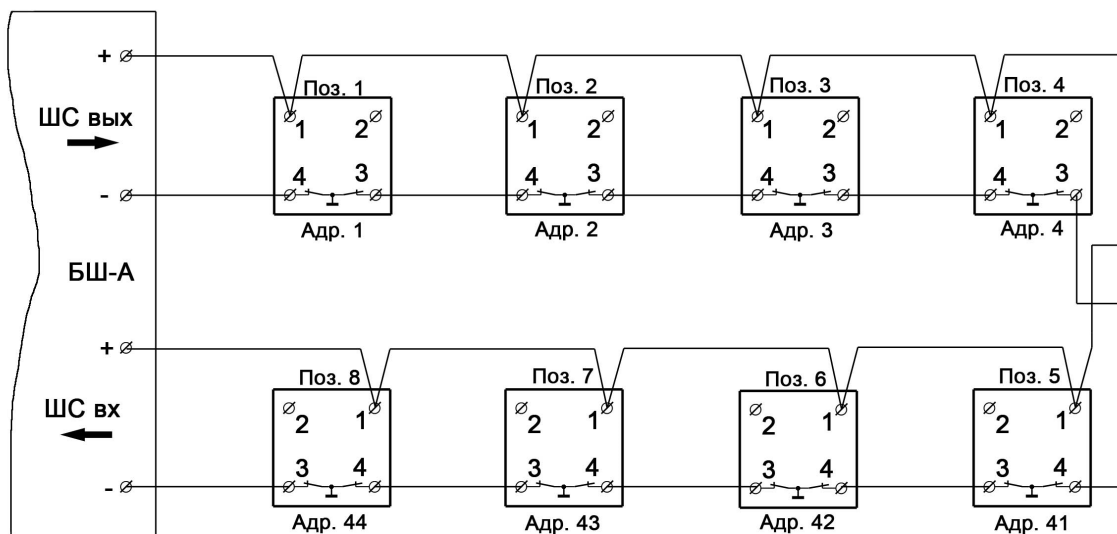
7. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ АДРЕСНОГО ШЛЕЙФА СИГНАЛИЗАЦИИ, ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ ИХ

После проведения адресации шлейфа необходимо проверить адреса извещателей на соответствие проекту и отсутствие неисправностей в них. Неисправности отображаются на дисплее ППКП «CV1500» а соответствие проекту проверяется методом перевода извещателей в режим пожар (например с ПДУ) и наблюдением соответствия ему отображаемых адресов извещателей на дисплее ППКП.

7.1 Смещение адресов извещателей с «конца» шлейфа

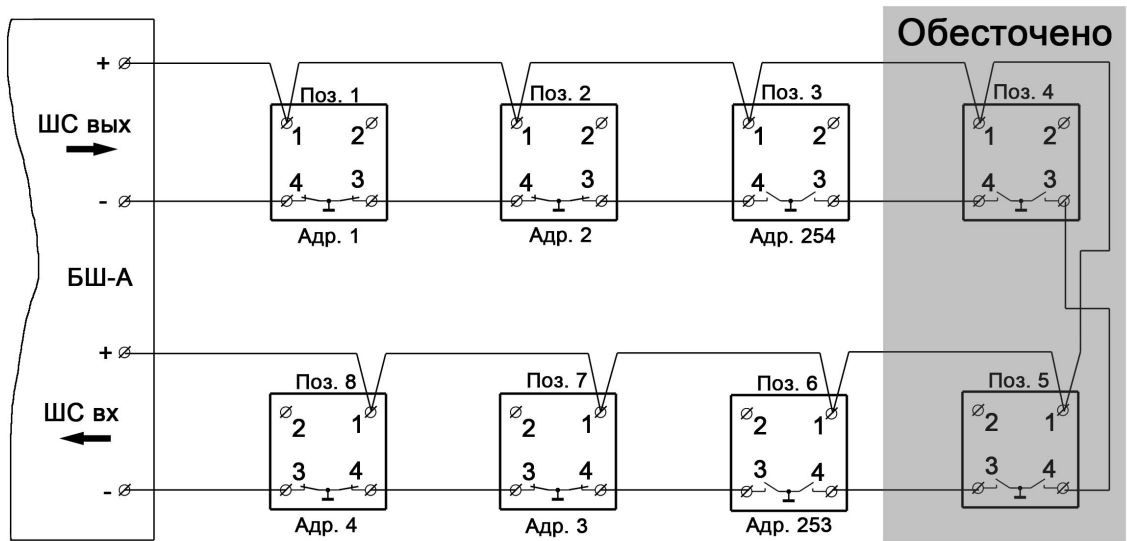
Причиной является не соответствие конфигурации БШ-А фактической.

Если в БШ-А сконфигурировать количество извещателей больше фактически установленных в шлейфе (например 44 а в шлейфе фактически 8) мы получим смещение адресов с конца шлейфа:



Для проверки необходимо вычитать с БШ-А записанную в него конфигурацию исправить и записать ее в БШ-А. Переадресовать.

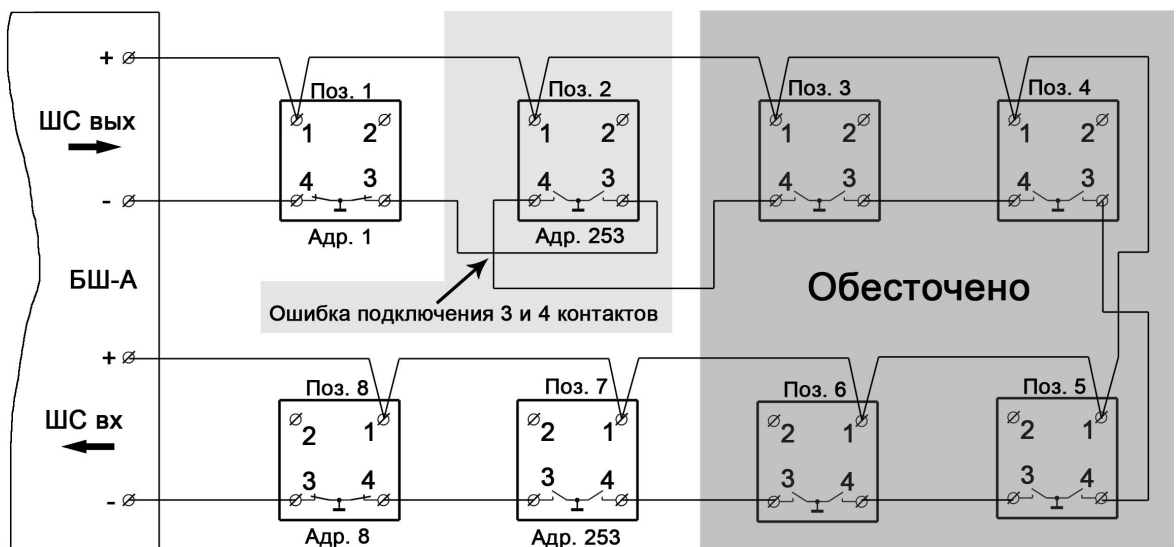
Если в БШ-А сконфигурировать количество извещателей меньше фактически установленных в шлейфе (например 4 а в шлейфе фактически 8) в шлейфе будут адресоваться только 4 извещателя. При этом в шлейфе будут присутствовать непроадресованные извещатели, которые будут определяться на дисплее ППКП как статус «А» (после количества извещателей в БШ-А):



Для проверки необходимо вычитать с БШ-А записанную в него конфигурацию, исправить и записать ее в БШ-А. Переадресовать.

7.2 Смещение адресов извещателей (все заадресованы) или наличие двойных адресов после адресации

Одной из причин может быть ошибка монтажа шлейфа при которой перепутано подключение извещателя (3-й и 4-й контакты между собой/-Вх и -Вых ШС для ручного извещателя), например извещатель поз. 2

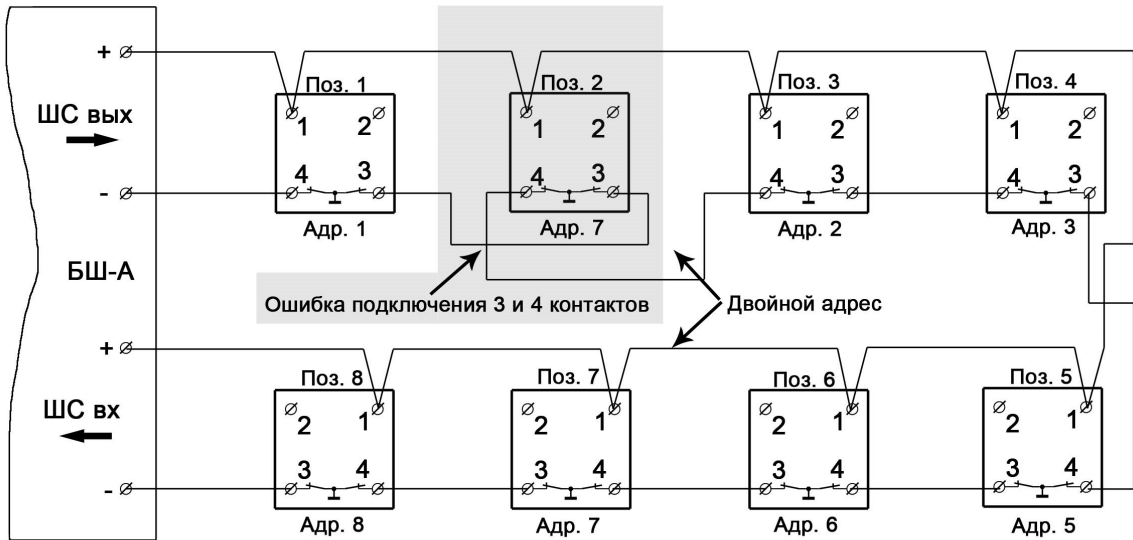


В такой ситуации при адресации получим 2 извещателя с одинаковым временным (технологическим) адресом, в данном случае извещатели поз. 2

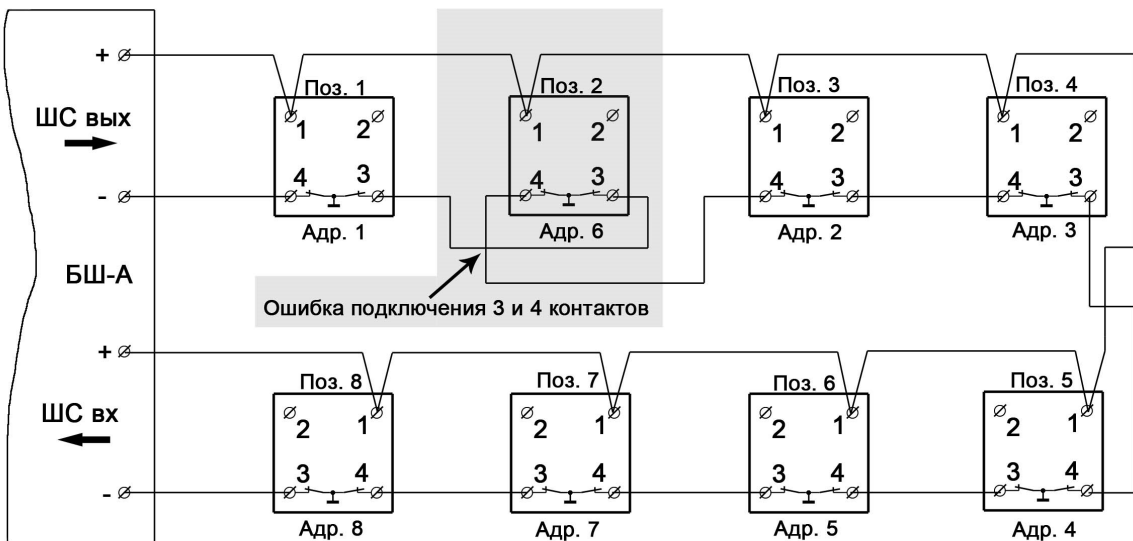
и поз. 7 примут временный(технологический) адрес «253», так как –ШС к обоим извещателям пришел на «3» контакт.

В такой ситуации возможно 2 варианта развития адресации:

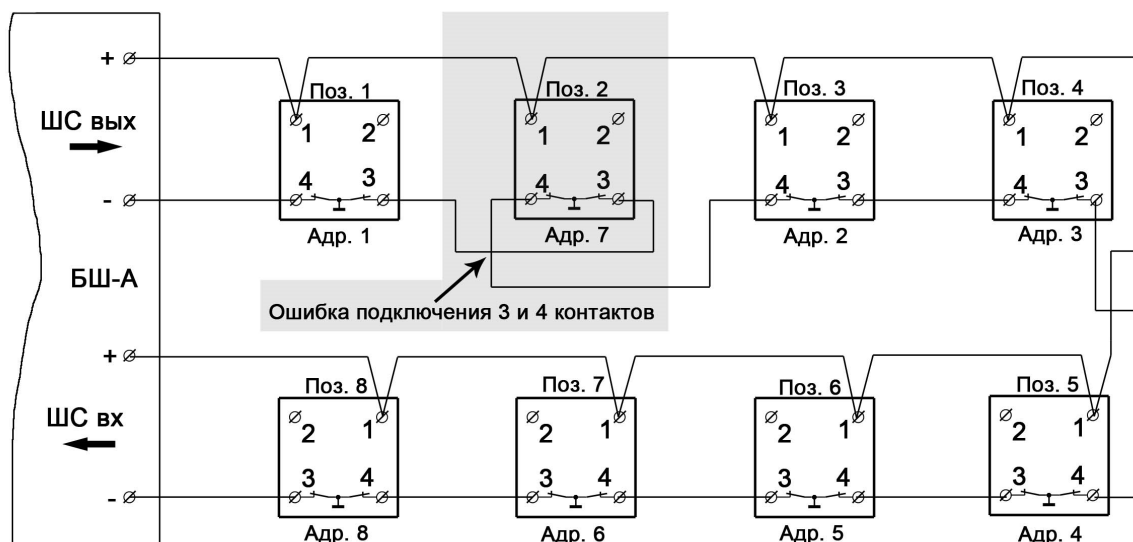
а) БШ-А даст команду извещателю с «253» временным (технологическим) адресом адресоваться «7»-м адресом, оба извещателя примут команду и проадресуются одинаковым адресом, получим шлейф с двойным адресом:



б) возможна ситуация когда команду на адресацию извещатели с одинаковым временным (технологическим) адресом примут не одновременно а по очереди, тогда в шлейфе произойдут такие смещения адресов.



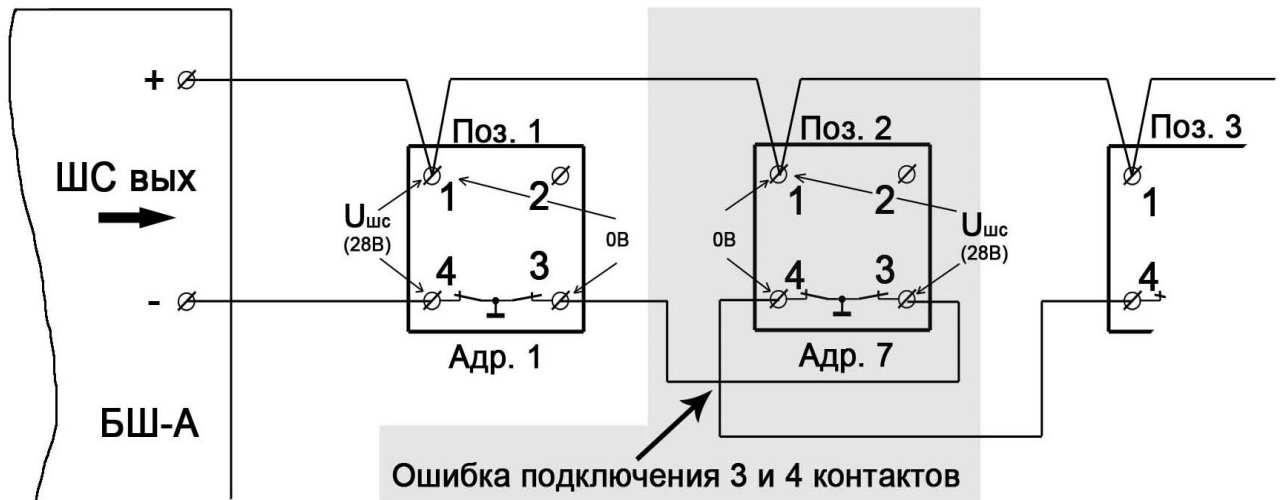
Или



Где неправильно подключенный извещатель поз. 2 будет занимать адрес с «конца» шлейфа.

Из-за ошибок при монтаже таких неправильно подключенных извещателей в шлейфе может быть несколько. Выявить их можно так:

Открутить с клемм «ШС вх» на БШ-А шлейф сигнализации (оставить конец шлейфа «висящим» в воздухе), обнаружить извещатели в «неисправности». Извещатель с двойным адресом (и с другими неисправностями) будет подмигивать своим светодиодом «состояние» один раз в 4 с. двойным подмигиванием (проадресованный извещатель в «норме» будет подмигивать 1 раз в 8 с.). Обнаружив такой извещатель необходимо его снять и проверить наличие напряжения на контактах «1» (+Вх шс ручн. изв.) и «4» (-Вх шс ручн. изв.), если розетка «без разрывная» при измерении необходимо нажать на лепесток микропереключателя и разорвать –ШС между «3» и «4» контактами розетки.



Например:

При изъятии извещателя и проверке напряжения на розетке поз.1 (правильно подключенной) напряжение шлейфа (около 28 В) будет присутствовать на контактах «1» и «4» (Вх_ШС на ручном извещателе) а на контактах «1» и «3» (Вых_ШС на ручном извещателе) должно быть напряжение около 0 В.

Если извещатель подключен в шлейф неправильно (поз.2), то при изъятии извещателя и проверке напряжения на розетке получим на контактах «1» и «4» около 0В (Вх_ШС на ручном извещателе) а на контактах «1» и «3» (Вых_ШС на ручном извещателе) будет напряжение около 28 В.

Проверку подключения извещателей можно проводить как мультиметром так и «ИМША» (индикатор монтажа шлейфа адресного АКПИ.425161.007), поставляемым вместе с прибором ППКП “CV1500” в количестве 2шт.

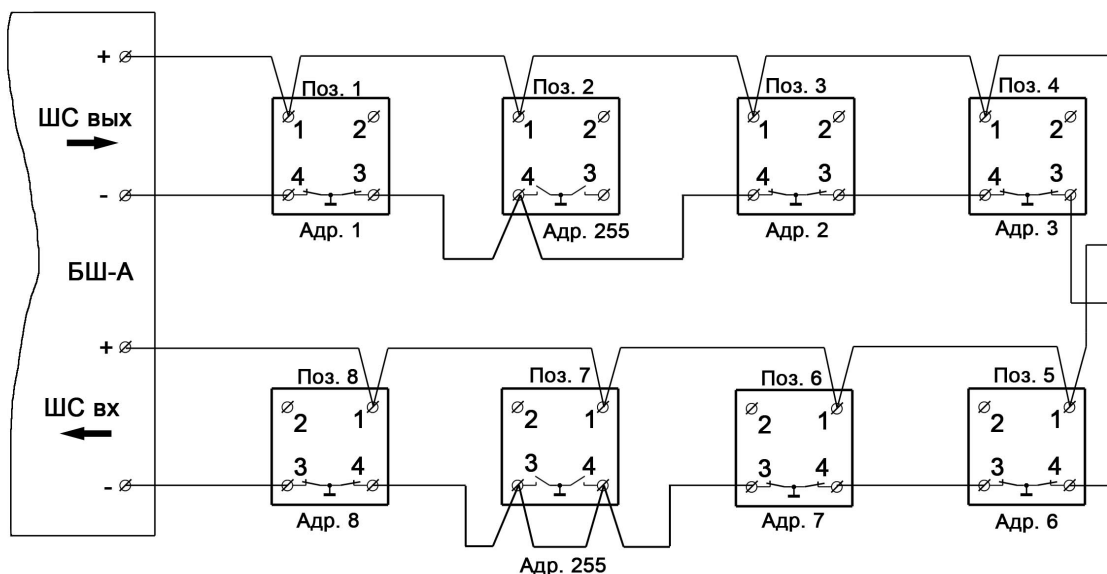
При изъятии извещателя и нажатии на лепесток микропереключателя на безразрывной розетке (если такая поставлялась) после нее все извещатели будут отключены от шлейфа и отключатся. После проверки конкретного места и установке на него извещателя, до проверки следующего необходимо дать время извещателям запуститься.

7.3 Смещение адресов извещателей и наличие извещателей в режиме адресации (не выходит из адресации)

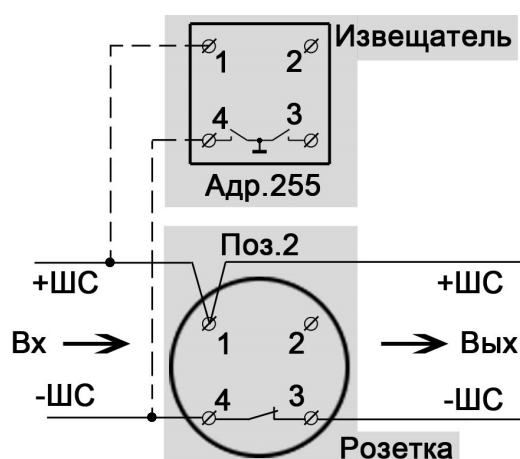
Причиной является плохо вставленный в розетку извещатель (перекошен, из-за чего у один из контактов извещателя не контактирует с

контактом розетки), либо на розетке по ошибке замкнуты «3»-й и «4»-й контакты.

Если розетки безразрывные получим такую ситуацию:



Где извещатель поз.2 плохо вставлен (перекошен в розетке), его «3» контакт висит в воздухе поэтому он примет «255» временный (технологический) адрес и не сможет проадресоваться. Так как розетка безразрывная а извещатель плохо вставлен, он не нажмет на лепесток микропереключателя (микропереключатель с нормально замкнутыми контактами) и соответственно –ШС через микропереключатель розетки пойдет на следующий извещатель. Получим такую эквивалентную схему:



На позициях после плохо вставленного извещателя адресация идет корректно а плохо вставленный извещатель всегда будет с «255» временным (технологическим) адресом и не позволит шлейфу (БШ-А) выйти из адресации .

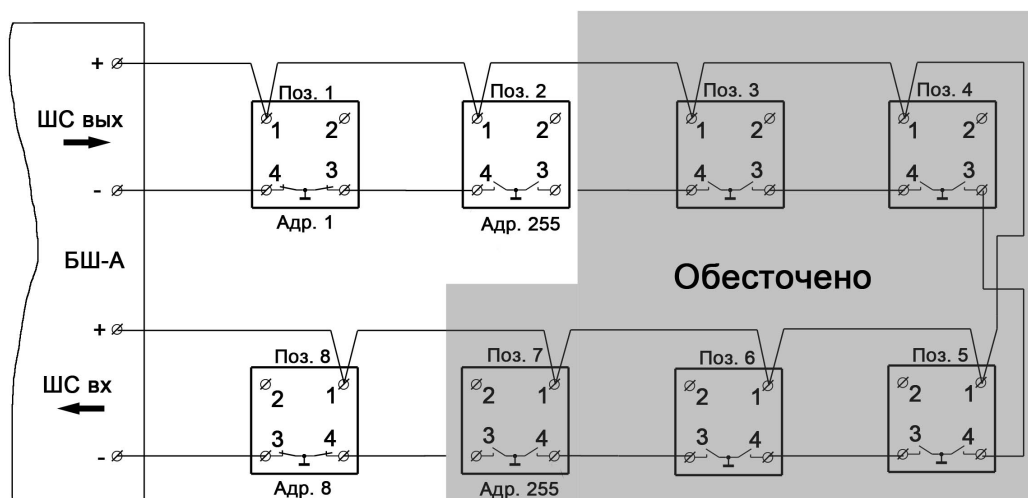
В случае замыкания «3» и «4» контактов (-Вх ШС и -Вых ШС на ручном извещателе) поз.7 извещатель примет «255» временный (технологический) адрес и из адресации не выйдет, последующие за ним извещатели получат питание -ШС через замыкание и проадресуются. Возможными вариантами замыкания «3» и «4» контактов в автоматических извещателях могут быть ошибки монтажа, а для безразрывных розеток повреждения микропереключателя (отрыв лепестка и пр.).

Определить положение неисправных извещателей можно по индикации светодиода «состояние» на извещателях (двойное подмигивание один раз в 4 с) а проверку на ошибки монтажа или неисправность розетки (безразрывной) в соответствии с предыдущим пунктом, методом отключения «конца шлейфа» и проверкой питания на позициях извещателей дающих индикацию неисправности и сдвиг адресов.

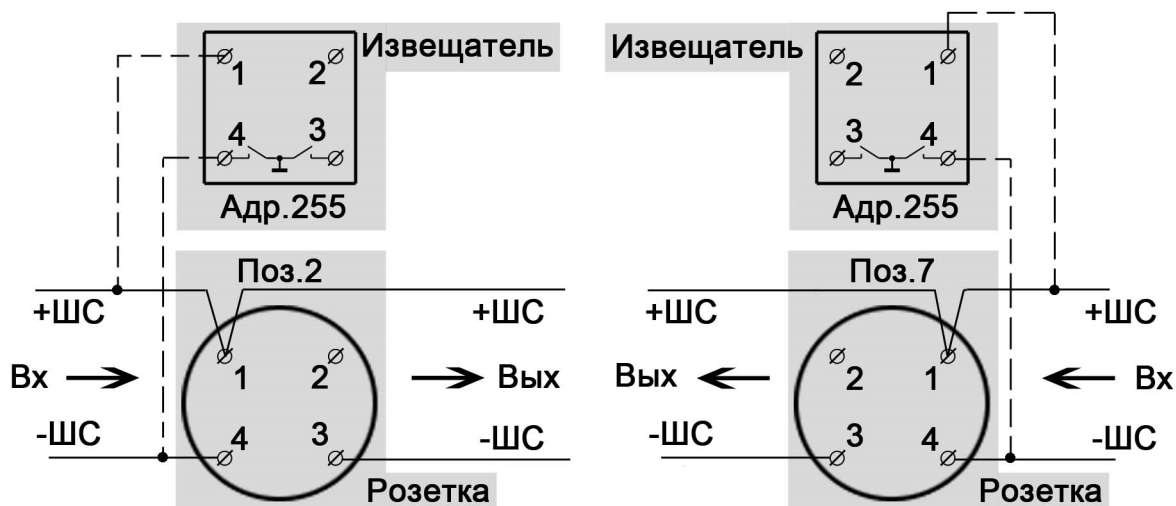
7.4 Шлейф до конца не адресуется

Причиной является плохо (перекошены в розетках) установленные в розетки извещатели (розетки разрывные, без микропереключателя между «3» и «4» контактами).

Получим такую ситуацию:



Где извещатели поз. 2, поз.8 будут подключены так:



Возникает ситуация когда в шлейфе по –ШС на розетках поз.2 и поз.7 возникает обрыв, плохо вставленный извещатели поз.2 принимает временный технологический адрес «255» и не выходит из адресации. Извещатель поз.7 «3» своим контактом не контактирует с «3» контактом розетки и –ШС его не питает, соответственно часть шлейфа между поз.2 и поз.8 отключена по –ШС и не работает.

Выявить позиции где данная «неисправность» в шлейфе присутствует можно измерив напряжение на шлейфе и выявив границы работающей и неработающей части шлейфа, или по рабочим извещателям (если извещатель запитан то он мигает светодиодом «состояние»).

7.5 Прочие неисправности шлейфа

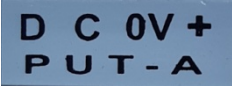
7.5.1 Если питание и адресация в шлейфе не проходит один или два извещателя, при этом монтаж выполнен правильно (проверен по описанной выше методике) то такие извещатели являются неисправными, их следует заменить и переадресовать шлейф.

7.5.2 Возможен вариант когда при монтаже шлейфа было допущено множество разных ошибок (комбинации описанных выше, или даже все и по несколько раз) в таком случае следует отключить (отбросить, пусть висит в воздухе) «конец» шлейфа (\pm Вх ШС на БШ-А) и запустить адресацию. В местах где адресация будет останавливаться проверять соответствие монтажа, исправность розеток, качество установки извещателя и в процессе устранять их. После исправлений проверить сдвиг адресации и на местах сдвига адресации опять проверить ошибки монтажа шлейфа, устранить,

переадресовать и восстановить целостность шлейфа (подключить «конец» шлейфа к БШ-А).

7.6 Работа с пультом управления технологическим «ПУТ-А»

Пульт управления технологический «ПУТ-А» (в дальнейшем пульт) АКПИ.468234.015 (по отдельному условию поставки) предназначен для отладки, адресации адресного шлейфа и контроля адресных компонентов в нем (извещатели, БВВ-А).

Подключается к БШ-А в разъем  только при выключенном (обесточенном) БШ-А, отключение от БШ-А также выполнить только при выключенном (обесточенном) БШ-А.



При некорректной адресации шлейфа необходимо посмотреть неисправности в ШС, перейти по неисправностям на конкретный компонент (извещатель) и дать ему команду постоянно мигать своим светодиодом «состояние», в таком случае определить проблемную позицию извещателя будет легче.

При запуске адресации шлейфа на пульте можно наблюдать адресацию и в процессе определять ошибки монтажа и неисправности шлейфа.

Подробнее о работе с пультом можно узнать в приложении А.

Приложение А

Инструкция по использованию пульта управления технологического «ПУТ-А» АКПИ.468234.015

Пульт управления технологический «ПУТ-А» (в дальнейшем пульт) предназначен для:

- отображений состояний адресных компонентов в адресном шлейфе (ШС);
- персонального и общего сброса адресных компонентов в ШС;
- ручной и автоматической адресации извещателей пожарных адресных;
- отправки адресного запроса на индикацию компонента своим индикатором «состояние».

Подключение пульта

ВНИМАНИЕ: Пульт подключать/отключать к блоку шлейфа адресного «БШ-А» (в дальнейшем БШ-А) только при обесточенном БШ-А !

В случае если подключать/отключать «на горячую» возможен выход из строя БШ-А и пульта...

Пульт подключается к разъему  на БШ-А(CV1510), через



переходник ,(соблюсти положение в соответствии с ключами на разъемах), после чего можно подать питание на БШ-А.

Отключение пульта выполнить после выключения питания на БШ-А!

Использование пульта

При подаче питания на БШ-А после инициализации на дисплее пульта отобразиться такая информация:



Где верхняя строка «000BSHA.01 000» расшифровывается как:

000 – адрес компонента в шлейфе, в случае если «000» то отображаются состояния всех компонентов;

BSHA - инициализация блока БШ-А;

01 – набор запрашиваемых данных (по умолчанию после инициализации установлен «01»).

Также в справа в верхней строке может отображаться символ «a» - неисправность двойной адрес. Отображается если в шлейфе есть два или более компонентов с одним адресом.

Диапазоны адресов указаны в таблице ниже:

Тип компонента	Диапазон адресов
ИПД-А	001...127
ИПТ-А	
ИПР-А	
БВВ-А	129...229

В нижней строке отображаются состояния компонентов в виде символов:

«f» - символ общей неисправности;

«A» - извещатели в режиме адресация;

«F» - Пожар»;

«a» - Внимание;

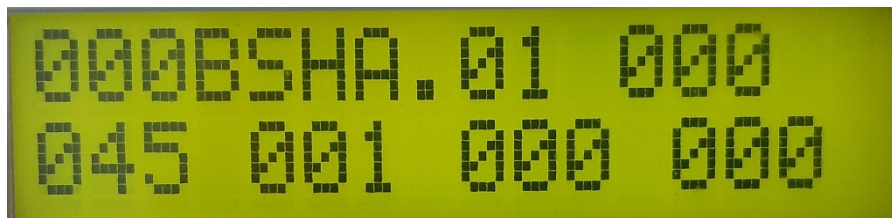
«P» - неисправность «питания»;

«g» - короткое замыкание по входу ШС (1, 4 контакт на извещателе);

«G» - короткое замыкание по выходу ШС (1, 3 контакт на извещателе);

«S» - блокировка (на БШ-А или БВВ-А);

На «втором» экране дисплея отображается количественная информация о компонентах в ШС. Переход к второму экрану выполняется кнопками «4(←)», «6(→)».



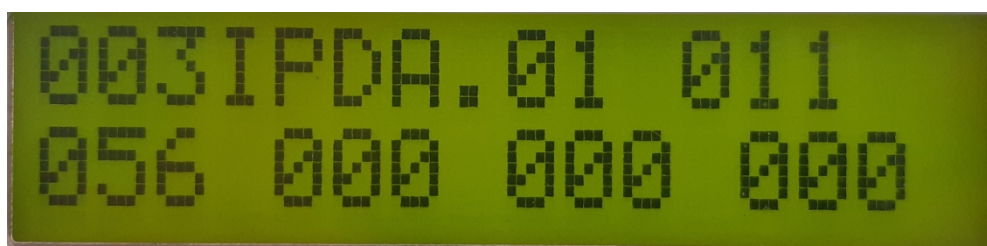
Где нижняя строка «045 001 000 000» расшифровывается так:

045 – количество адресных извещателей в шлейфе (отображает количество адресов извещателей в наличии, то есть если есть двойные адреса физическое количество извещателей отображено не будет, как пример указано количество 45).

001 – количество блоков ввода-вывода «БВВ-А» (как пример указано количество 1).

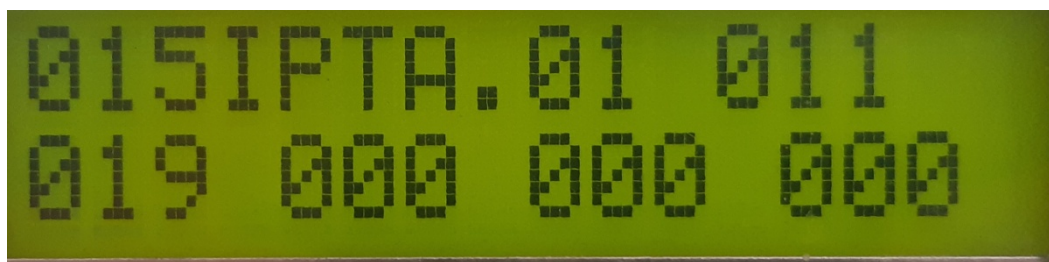
Для отображения параметров конкретного адресного компонента необходимо задать адрес компонента. Для этого нажимая кнопки «8(↑)», «2(↓)» (изменение адреса на 1, больше/меньше) или «3(Ф2)», «1(Ф1)» (изменение адреса на 10, больше/меньше).

Например:



Где в первой строке отображаются адрес и тип компонента (в примере указан извещатель дымовой адресный «ИПД-А» с адресом «003»), а во второй концентрация дыма (в условных единицах в примере указано «056»).

В случае теплового извещателя ИПТ-А



во второй строке указывается температура которую меряет извещатель в °С.(в примере указано 19°C)

В случае ручного извещателя

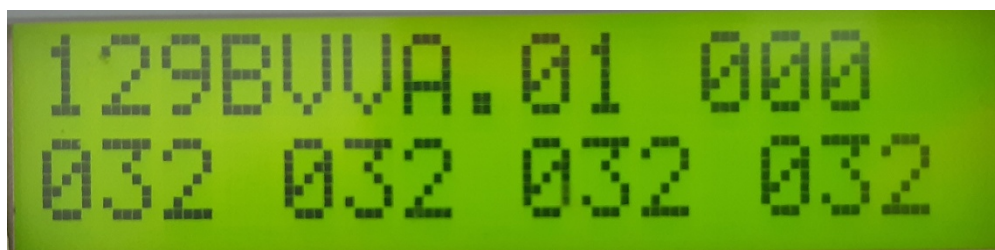


во второй строке указывается результат измерения цепи переключения микропереключателя.

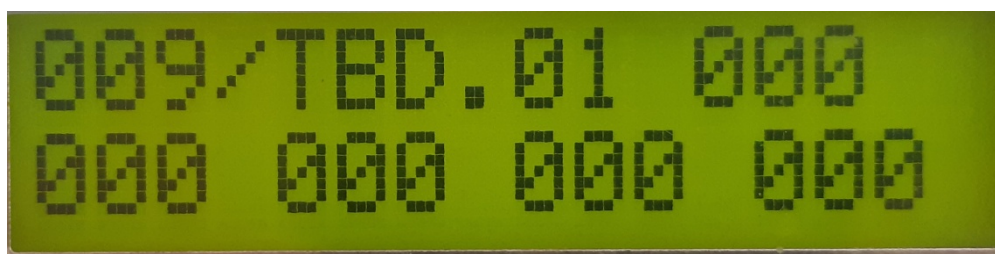
Адресные поля распределены следующим образом:

Тип компонента. Функциональное назначение.	Диапазон адресов.
Общий адрес отображений неисправностей, общий сброс изветелей, общее «мигание» извещателями.	000
ИПД-А, ИПТ-А, ИПР-А	001...127
Общий адрес сброса, «мигания» БШ-А, адрес отображения процесса адресации.	128
БВВ-А(CV1514)	129...229

Для БВВ-А второй экран дисплея будет выглядеть так:



Если в шлейфе нет компонента с каким либо адресом, тогда в его адресном поле на дисплее в области идентификатора компонента будут отображены символы «/TBD», например:



Адресация

Запуск адресации шлейфа с пульта выполняется кнопкой «ЗБ». При этом осуществляется автоматический переход на дисплее пульта на «128» адрес компонента, дисплей в таком режиме будет выглядеть так:

009	004	000	002
003	094	000	000

Где первая строка «**009 004 000 002**» значит:

009 – отсчет цикла адресации, в случае отсутствия неадресованных извещателей после отсчета до 074 происходит выход из режима адресации и сброс извещателей с режима адресации.

004 – количество заадресованных извещателей;

000 – незначащие позиции;

002 – количество извещателей готовых (увиденных незаадресованных) к адресации.

Где вторая строка «**003 094 000 000**» значит:

003 – адрес с «начала» шлейфа которым проадресуется извещатель (адрес на очереди);

094 – адрес с «конца» шлейфа которым проадресуется извещатель (адрес на очереди);

000 – незначащие позиции.

В случае если необходимо прервать адресацию, необходимо повторно нажать кнопку «ЗБ».

В процессе адресации можно выполнять переход по любым адресам, сбрасывать компоненты и слать им команды на индикацию светодиодом «состояние» и т. д... Для возврата к окну адресации необходимо вернуться на «128» адрес на пульте.

После выхода из адресации на «128» адресе будет такое изображение дисплея:

1 2 8 . 1 2 8 . 0 1 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

При запуске адресации извещатели сбрасывают свои «старые» адреса и после сброса и подачи питания принимают «технологические»:

- если извещатель установлен в «начале» шлейфа (напряжение шлейфа подошло к нему на контакты 1, 4 или на ИПР-А на «вход») то он присвоит себе «253» временный «технологический» адрес;

- если извещатель установлен в «конце» шлейфа (напряжение шлейфа подошло к нему на контакты 1, 3 или на ИПР-А на «выход») то он присвоит себе «254» временный «технологический» адрес;

- если извещатель установлен в «середине» шлейфа (напряжение шлейфа подошло к нему на контакты 1, 4 и 1, 3 или на ИПР-А на «вход» и выход) то он присвоит себе «255» временный «технологический» адрес, также такой адрес извещатель себе может присвоить если напряжение к нему пришло с любой стороны а противоположная сторона извещателя ненагружена

(шлейфом), «висит» в воздухе (обрыв или плохо вставленный в розетку извещатель).

Наличие таких извещателей до, в процессе и после адресации можно наблюдать на их адресах «253», «254», «255». В процессе адресации пульт может запомнить бывшие ранее («артефактные») адреса и после выхода из адресации (как и в процессе) отображать их, чтоб сбросить их необходимо перейти в «000» адрес дисплея (можно кнопкой «0» - кнопка быстрого перехода в «000» адрес) и нажать сброс кнопкой «Сброс Пожар» (в «000» адресе дисплея осуществляется сброс всего), после чего все данные очистятся и появятся только «реальные».

Ручная адресация

Если в шлейфе есть в наличии незаадресованные извещатели (в первом дисплее отображается символ «А» или есть извещатели под адресами «253», «254», «255») а БШ-А не адресует ШС (под «128» адресом нет указанного выше отображения процесса адресации) то такие извещатели можно заадресовать в ручную. Для этого необходимо перейти на пульте на свободный адрес в диапазоне адресного поля извещателей «001...127» (с символами ««/ТВД» в поле идентификатора компонента) и нажать кнопку «Сброс Звук», осуществится адресация извещателя и он появится на этом адресном месте на пульте. Если есть еще и необходимо проадресовать и его процесс повторить.

В конце такой ручной адресации необходимо выполнить сброс всех проадресованных извещателей из режима адресации (в режиме адресации (буква «А» в первом дисплее) извещатели не переходят в режим «Пожар»).

Оптическая идентификация компонента

В случае если необходимо определить местоположение извещателя с определенным адресом (по миганию светодиода) необходимо установить на пульте адрес требуемого извещателя и нажать кнопку «5(1)». Извещателю будет послана команда «мигать» светодиодом «состояние» и он выдаст серию вспышек около 2 секунд с частотой около 2 Гц. Если удерживать кнопку «5(1)» извещатель с данным адресом будет «мигать» непрерывно.

Аналогично можно индицировать светодиодом «состояние» на БВВ-А.

Возможные проблемы при работе с пультом

В пульте заложены более широкие технологические возможности работы с компонентами которые здесь не описаны, поэтому возможен вход в такой режим пульта при котором будет отображаться иная информация от описанной выше.

Если такое произошло (нажали случайно кнопки «Режим», «7(Ф3)», «9(Ф4)») необходимо:

- установить в верхней строке набор запрашиваемых данных «01» кнопками «7(Ф3)», «9(Ф4);

- если информация отображается в шестнадцатеричной системе исчисления повторно нажать кнопку «Режим»;

- или просто перегрузить БШ-А и пульт обесточиванием БШ-А но тогда произойдет сброс адресации (если она была запущена) и сброс шлейфа (придется ждать пуска шлейфа после подачи питания).

Функциональное назначение кнопок на пульте

Кнопка	Функция
«8(↑)» «2(↓)»	Выбор адреса датчика (пошагово через 1).
«1(Ф1)» «3(Ф2)»	Выбор адреса датчика (через 10).
«0»	Переход в 0 адрес.

«7(Ф3)» «9(Ф4)»	Выбор мультиплексора.
«Ввод (#)»	Ввод мультиплексора (в случае если адрес датчика при вводе мультиплексора 0 то команду примут все датчики в шлейфе).
«Сброс Звук»	Адресовать непроадресованный датчик выставленным в данный момент свободным адресом.
«Сброс Пожар»	Сброс всех датчиков.
«4(←)» «6(→)»	Переключение между 1 и 2 экраном.
«AP2(*)»	Переход только по неисправным.
«5(I)»	Оптическая индикация (в случае если адрес датчика при вводе мультиплексора 0 то команду примут все датчики в шлейфе).
«Режим»	Переключение отображения информации в десятичную или шестнадцатеричную систему исчисления.
«ЗБ»	Адресация всех датчиков в шлейфе.

ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ОДО «СКБ Электронмаш»
ул. Головна, 265Б,
г. Черновцы,
Украина 58018
тел/факс (03722) 40639
e-mail: spau@chelmash.com.ua
<http://www.chelmash.com.ua>

версия 28.04.21